(E) ISSN: 3030-3214
Volume 3, № 2
2025

UO‘K: 620.193:665.6.004.67 10.70769/3030-3214.SRT.3.2.2025.11

NEFT-GAZ QUDUQLARI UCHUN KOMPLEKS HOSIL QILUVCHI KORROZIYA INGIBITORI OLISHNING TEXNOLOGIYASI

Yuldoshev Jahongir Baxtiyor o‘g‘li
Qarshi davlat texnika universiteti, Qarshi, O‘zbekiston
E-mail: yuldoshevjahongir663@gmail.com

Annotatsiya. *Mazkur maqolada kompleks hosil qiluvchi erkin elektron juftlarga ega korroziya ingibitorini olishning texnologik imkoniyatlari haqida ma’lumotlar berilgan. Texnologik jarayonda xomashyo sig‘imdan o‘tib, neytrallash uchun ko‘ylakli reaktorda sintez jarayoni amalga oshiriladi va hosil bo‘lgan mahsulot reaktorga yuboriladi. Reaktorda olingan mahsulotlar ikkinchi ko‘ylakli reaktorga uzatiladi. Reaktordan chiqqan mahsulotlar tozalanib, sovutgichdan o‘tkaziladi va qadoqlash bosqichiga yuboriladi. Tayyor mahsulotni olish uchun sarflangan vaqt, harorat va bosim ko‘rsatkichlari keltirib o‘tilgan. Barcha jarayonlarning rejimlari o‘rganilib, material balansi ishlab chiqilgan.*
Kalit so‘zlar: *ko‘ylakli reaktor, sig‘im, YJB korroziya ingibitori, gipan, natriygidrosulfid, vadorod xlorid, quritgich, xomashyo.*

ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРОИЗВОДСТВА ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ ДЛЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Юлдошев Жахонгир Бахтиёр угли
Каршинский государственный технический университет, Карши, Узбекистан

Аннотация. *В данной статье представлена информация о технологических возможностях получения ингибитора коррозии с комплексообразующими свободными электронными парами. Также в технологическом процессе процесс синтеза проводится в реакторе с рубашкой для нейтрализации сырья, а затем продукт направляется в реактор. Продукты, полученные в реакторе, направляются во второй реактор с рубашкой. Продукты, выходящие из реактора, очищаются, проходят через охладитель и отправляются на упаковку. Приведены параметры времени, температуры и давления, необходимые для получения готового продукта. Были изучены режимы всех процессов и разработан материальный баланс.*
Ключевые слова: *Реактор с рубашкой, емкость, ингибитор коррозии YJB, пропан, гидросульфид натрия, хлористый водород, сушилка, сырье.*

TECHNOLOGY OF COMPLEX PRODUCTION OF CORROSION INHIBITOR FOR OIL AND GAS WELLS

Yuldoshev Jahongir Baxtiyor ugli
Karshi State Technical University, Karshi, Uzbekistan

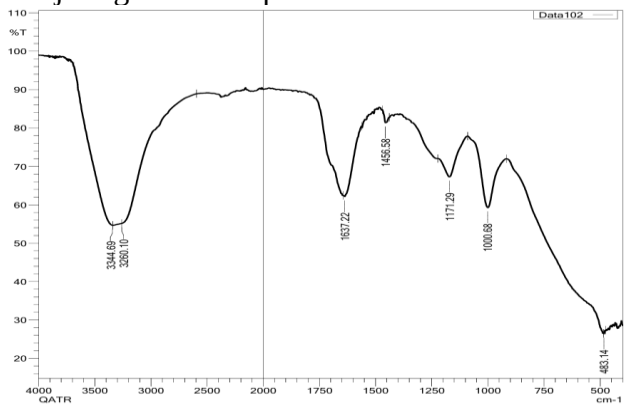
Abstract. *This article provides information on the technological possibilities of obtaining a corrosion inhibitor with complex-forming free electron pairs. Also, in the technological process, the synthesis pro-*

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 3, № 2
2025

cess is carried out in a jacketed reactor for neutralization of raw materials, and then the product is sent to the reactor. The products produced in the reactor are sent to the second jacketed reactor. The products coming out of the reactor are cleaned, passed through a cooler and sent to packaging. The parameters of the time, temperature and pressure required to obtain the finished product are given. The regimes of all processes were studied and the material balance was developed.
Keywords: *jacketed reactor, capacity, YJB corrosion inhibitor, propane, sodium hydrosulfide, hydrogen chloride, dryer, raw materials.*

Kirish. Dunyoda bugungi kunda nozik organik sintez mahsulotlari, ayniqsa turli xil funksional guruh tutgan birikmalarning erkin elektron juft saqlagan hosilalari xalq xo‘jaligi, farmasevtika, kimyo sanoati, to‘qimachilik, lok-bo‘yoq va neft-gaz kimyosi sohalarida keng ko‘lamda qo‘llanilmoqda. Jahonda neft gazkimyo sanoatining rivojlanishi natijasida turli agressiv muhitlar ta’sirida sanoatda qo‘llaniladigan metall konstruksiyalarda kelib chiqadagan korroziyani oldini olish uchun samarali korroziya ingibitorlarining yaratilishi bo‘yicha maqsadli ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Bu borada, keng tarqalgan tabiiy resurslar asosida yuqori samarali ingibitorlarning yangi avlodini yaratish, yangi korroziya ingibitorlarni sintez qilish, ularning xossalarini aniqlash va ular asosida samarali va import o‘rnini bosuvchi ingibitorlar yaratish texnologiyasini ishlab chiqishga alohida e’tibor berilmoqda.

Tajriba qismi. Sintez qilingan korroziya ingibitorining tuzilishi IQ spektroskopiya bilan tahlil qilindi. Bunda korroziya ingibitorining tuzilishiga xos bo‘lgan tegishli yutilish cho‘qqilari mavjudligi bilan farqlanadi.

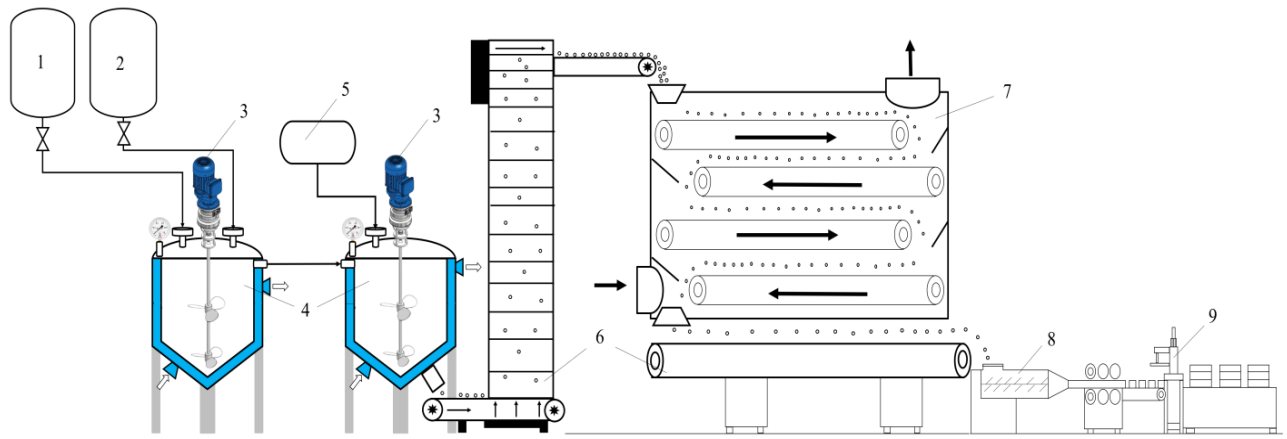


1-rasm. Sintez qilingan YJB korroziya ingibitorining IQ spektr tasviri.

YJB ning IQ-spektridagi xarakterli yutilish soxalari quyidagicha: 3300 sm^{-1} $(R)_2$-NH, ≡C-H 3310-3200 sm^{-1}, -N=N- 1600 sm^{-1}, RHC=CH_2 1645 sm^{-1}, -CH_2- 1480-1440 sm^{-1}, -CH_3- 1470-1435 sm^{-1}, (R)3P=O 1175 sm^{-1}, $(R)_2$S=O 1050 sm^{-1}, sohada kuzatiladi.

Taklif etilayotgan texnologiya asosida (1-rasm) tarkib uchun kerakli reagentlar (HCl va 10% li gipan)aralashmasi 1:10 nisbatda sig‘imlar (1;2) orqali, netyrallanish uchun ko‘ylakli reaktor (4) ga yuboriladi. Ushbu reaktor (4) da 25^0C-35^0C harorat, 1 atm bosim, 100-125 ayl/min chastota va 30 daqiqa vaqt davomiyligida oq gel mahsuloti hosil bo‘ladi. Hosil bo‘lgan mahsulotni, ikkinchi ko‘ylakli reaktor (4) ga yuboriladi. Ikkinchi ko‘ylakli reaktor (4) ga sig‘im (5) orqali ($NaHSO_3$) karbonil guruhiga nisbatan 35-40% nisbatdagi aralashmasi jo‘natiladi. Bu reaktor (4) da 65^0C-75^0C harorat, 1 atm bosim, 200-250 ayl/min chastota va 60 daqiqa vaqt davomiyligida qizil qo‘ng‘ir qovushqoqligi yuqori quyuq massa hosil bo‘ladi. Ushbu mahsulotni elevator (6) yordamida, lentaga beriladi, lenta orqali mahsulot quritgich (7) ga jo‘natiladi. Quritgich (7) ga qurutish jarayonini yaxshilash uchun pastki qismidan havo berilib, yuqori qismidan chiqarib yuboriladi. Mahsulot 30 daqiqa davomida 85^0C-95^0C haroratda quritiladi. Lentali quritgich dastlabki namligi 75% gacha bo‘lgan, portlash va yonish xavfiga ega bo‘lmagan, zaharsiz, sochiluvchan (donador, granula holatidagi, tolali) mahsulotlarni issiq havo bilan atmosfera bosimida uzluksiz ravishda quritishga mo‘ljallangan. Lentali quritgich to‘g‘ri burchakli qutiga o‘xshaydi, u uzunligi bo‘yicha bir necha (3 dan 10 gacha) seksiyalarga ajratilgan, kengligi bo‘yicha esa ikkita koridorga bo‘lingan. O‘ng tomondagi (mahsulotning siljishi bo‘yicha) koridorning ichiga uzluksiz ishlaydigan transport konveyeri (lentasi) joylashtirilgan. Lentaning ustida quritilishi lozim bo‘lgan mahsulot harakat qiladi. Chap tomonidagi koridorda esa bug‘ kaloriferlari joylashtirilgan. Lentaning kengligi 1,2 yoki 2 m bo‘ladi, uning ish yuzasi 7,2 dan 40 m^2 gacha, talab qilinadigan quvvat esa 22–137 kVt atrofida o‘zgarishi mumkin. Turli

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 3, № 2
2025



2-rasm. Neft-gaz quduqlari uchun kompleks hosil qiluvchi korroziya ingibitori olishning texnoligik sxemasi.

1-2-5 sig'im, 3-aralashtirgich, 6-elevator, 7-qurutgich 8- ekstraktor, 9-qadoqlash

rusumdagi lentali qurit-gichlarning bug'langan namlik bo'yicha ish unumdorligi 35 dan 600 kg/soat gacha o'zgaradi. Quritilgan xomashyoni ekstraktor (8) ga ekstraksiyalarga ajratish uchun yuboriladi. Ekstraktor (8) dan keyin ekstraksiyalarga ajralgan tayyor mahsulot qadoqalagich (9) qurilmasiga qadoqlash maqsadida jo'natiladi.

1-jadval

Xomashyoning sarflari

№	Xomashyo	Mahsulotni qo'shish nisbati
1	HCl	1:10
2	10%li gipan	1:10
3	$NaHSO_3$	Funksional guruhga nisbatan 14-16 %

Xulosa. Taklif etiladigan texnologiya asosida 87% unum bilan uzluksiz, korroziya ingibitori ishlab chiqarish texnologiyasi yaratildi va jarayonni boshqarish imkoniyati mavjuddir. Ushbu texnologik ishlab chiqarish sxemasidan yaratilgan YJB moddasini korroziya ingibitori sifatida foydalanish orqali chet eldan keltirilayotgan analoglardan arzonligi hamda foydali ish koeffitsienti yuqori bo'ladi.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. V.N Axmedov., K.E Ro'zieva., M.S Raxmatov., N.Sh.Panoev., H.R Ro'ziev., S.M Murodjonov. Gidrofob sement olishning ba'zi aspektlari // Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy-texnikaviy jurnal, Buxoro, 2018 №1. 69-73b. (02.00.00;№14).
2. Axmedov V.N., Niyozov L.N., Panoev N.Sh., Vaxmudjonov S.M. Production and application of hudrophobizing polimer compositions // International journal of advanced research in science, Engeneering and Technology, India, Vol. 5, Issue 11, November 2018. page7340-7345.
3. L.N.Niyazov., Panoev N.Sh., V.N.Axmedov., S.M Murodjonov., A.A Xaydarov. Gidrofobizatsiya sementnыx i keramicheskix izdeliy s ispolzovaniem vodorastvorimix kremniyorganicheskix soedineniy // Kompozitsionnыe materialы Uzbekskiy nauchno-texnicheskiy i proizvodstvennыy jurnal, 2019. №1. S106-109 (02.00.00; №4).
4. N.Sh Panoev., V.N.Axmedov. Kremniyorganik birikmlar asosidagi teploizolyatsion qoplamalarning yangi tarkibini yaratish va xossalarini o'rganish // Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy-texnikaviy jurnal, Buxoro, 2019 №3. 64-69 b. (02.00.00; №14)